

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-163239

(P2000-163239A)

(43) 公開日 平成12年6月16日 (2000. 6. 16)

(51) Int. CL ⁷	識別番号	F I	テグコード (参考)
G 0 6 F 3/12		C 0 6 F 3/12	H 2 C 0 8 7 M 5 B 0 2 1
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	F 5 C 0 7 6
H 0 4 N 1/387		H 0 4 N 1/387	9 A 0 0 1

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-292597

(22) 出願日 平成10年10月14日 (1998. 10. 14)

(31) 優先権主張番号 特願平10-64874

(32) 優先日 平成10年3月16日 (1998. 3. 16)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平10-272090

(32) 優先日 平成10年9月25日 (1998. 9. 25)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 谷崎 正▲のり▼
長野県諏訪市大和3丁目3番6号 セイコーエプソン株式会社内

(73) 発明者 星野 勝
長野県諏訪市大和3丁目3番6号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100093388
弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

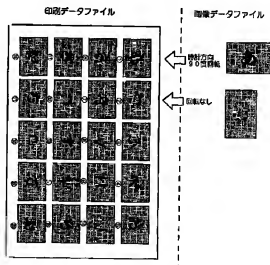
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ、印刷方法及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 横長のデータ構造をもつ画像データファイルと縦長のデータ構造をもつ画像データファイルが混在して記録されている記録媒体から複数の画像データファイルを呼び出し1枚の用紙に画像をすべて横長に配置し整列させてレイアウトし、かつ、横長の用紙にレイアウトするときと縦長の用紙にレイアウトするときとで画像の上方向を紙面上で2方向に統一するプリンタを提供する。

【解決手段】 縦長の画像データファイルのとき、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷するとき、画像データファイルを反時計回りに90度回転させ、横長の画像データファイルのとき、用紙の長辺方向と画像の長辺方向を一致させて印刷するとき、画像データファイルを時計回りに90度回転させて印刷する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体から画像データファイルを取得するデータ取得部と、前記画像データファイルを印刷データファイルに変換する制御部と、前記印刷データファイルに基づいて画像を印刷する印刷部と、前記印刷部に用紙を搬送する搬送部とを備えるプリンタであって、前記制御部は、前記画像データファイルの縦の画素数を a 、横の画素数を b とし、 $a \geq b$ の場合、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷するとき、前記画像データファイルを所定の方向に90度回転させ、用紙の長辺方向と画像の長辺方向を一致させて印刷するとき、前記画像データファイルを回転させず、 $a \leq b$ の場合、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷するとき、前記画像データファイルを前記所定の方向と逆方向に90度回転させて印刷データファイルに変換することを特徴とするプリンタ。

【請求項2】 画像データファイルに基づいて画像を印刷するプリンタを用いた印刷方法であって、前記画像データファイルの縦の画素数を a 、横の画素数を b とし、 $a \geq b$ の場合、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷するとき、前記画像データファイルを所定の方向に90度回転させ、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷するとき、前記画像データファイルを回転させず、 $a \leq b$ の場合、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷するとき、前記画像データファイルを前記所定の方向と逆方向に90度回転させて印刷する段階を含むことを特徴とする印刷方法。

【請求項3】 画像データファイルに基づいて画像を印刷するためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体であって、前記画像データファイルの縦の画素数を a 、横の画素数を b とし、 $a \geq b$ の場合、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷するとき、前記画像データファイルを所定の方向に90度回転させ、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷するとき、前記画像データファイルを前記所定の方向と逆方向に90度回転させて印刷する手順を含むことを特徴とするコンピュータプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はプリンタ、印刷方法及び記録媒体に関し、特に、縦長の画像データファイル

を横長に配置して印刷するプリンタ、印刷方法及び記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、デジタルカメラによって記録される画像データファイルは横の画素数が縦の画素数より多い、いわゆる横長のデータ構造をもっている。近年、撮影時のデジタルカメラの撮影方向を検出し、縦長のアングルで画像を撮影すると縦長のデータ構造の画像データファイルとして記録するデジタルカメラが提供されている。

【0003】さらに、デジタルカメラによって記録された画像を記録媒体から取り込んで印刷するプリンタにおいては、複数の画像を1枚の用紙にレイアウトして印刷することが可能なプリンタが提供されている。例えば、デジタルカメラによって記録媒体に記録した画像のインデックスを印刷する場合、複数行複数列に画像をレイアウトして印刷する。一般的な横長のデータ構造をもつ画像データファイルに基づいて印刷する場合、すべての画像を横長に配置し整列させて印刷することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、デジタルカメラによって記録された画像を記録媒体から取り込んで印刷する従来のプリンタによると、横長のデータ構造をもつ画像データファイルと縦長のデータ構造をもつ画像データファイルが混在して記録されている記録媒体から複数の画像データファイルを取り込んで1枚の用紙にレイアウトして印刷する場合、すべての画像を横長に配置し整列させて印刷することができないという問題があった。

【0005】本発明は、上記の問題を解決するために創作されたものであって、横長のデータ構造をもつ画像データファイルと縦長のデータ構造をもつ画像データファイルが混在して記録されている記録媒体から複数の画像データファイル呼び出し、1枚の用紙にレイアウトして印刷する場合、すべての画像を横長に配置し整列させて印刷するプリンタ、印刷方法及び記録媒体を提供することを目的とする。

【0006】本発明の別の目的は、横長のデータ構造をもつ画像データファイルと縦長のデータ構造をもつ画像データファイルが混在して記録されている記録媒体から複数の画像データファイル呼び出し、1枚の用紙に画像をすべて横長に配置し整列させてレイアウトする場合、横長の用紙にレイアウトするときと縦長の用紙にレイアウトするときとで画像の上方向が紙面上で2方向に統一されるプリンタを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項1記載のプリンタによると、制御部は、画像データファイルの縦の画素数を a 、横の画素数を b とすると、 $a \geq b$ の場合、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷

するとき、画像データファイルを所定の方向に90度回転させ、用紙の長辺方向と画像の長辺方向を一致させて印刷するとき、画像データファイルを回転させずに印刷データファイルに変換する。

【0008】 $a \leq b$ の場合、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷するとき、画像データファイルを回転させ、用紙の長辺方向と画像の長辺方向を一致させて印刷するとき、画像データファイルを所定の方向と逆方向に90度回転させて印刷データファイルに変換する。このため、横長のデータ構造をもつ画像データファイルと縦長のデータ構造をもつ画像データファイルが混在して記録されている記録媒体から複数の画像データファイルを読み出し1枚の用紙に画像をすべて横長に配置し登録されてレイアウトすることができ、かつ、横長の用紙にレイアウトするときと縦長の用紙にレイアウトするときとで画像の上方向を紙面上で2方向に統一することができる。

【0009】本発明の請求項2記載の印刷方法又は請求項3記載の記録媒体によると、画像データファイルの縦の画素数を a 、横の画素数を b とし、 $a \geq b$ の場合、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷するとき、画像データファイルを所定の方向に90度回転させ、用紙の長辺方向と画像の長辺方向を一致させて印刷するとき、画像データファイルを回転させず、 $a \leq b$ の場合、用紙の長辺方向と画像の短辺方向を一致させて印刷するとき、画像データファイルを回転させず、用紙の長辺方向と画像の長辺方向を一致させて印刷するとき、画像データファイルを所定の方向と逆方向に90度回転させて印刷する。

【0010】このため、横長のデータ構造をもつ画像データファイルと縦長のデータ構造をもつ画像データファイルが混在して記録されている記録媒体から複数の画像データファイルを読み出し1枚の用紙に画像をすべて横長に配置し登録されてレイアウトすることができ、かつ、横長の用紙にレイアウトするときと縦長の用紙にレイアウトするときとで画像の上方向を紙面上で2方向に統一することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を示す一実施例を図面に基いて詳細に説明する。

【0012】本発明の一実施例によるプリンタは、図1に示すように、搬送部1と、印刷部2と、制御部3と、表示部4と、入力部5と、ガイド部6と、第1データ取得部7と、第2データ取得部8とを有する。搬送部1と、印刷部2と、制御部3と、表示部4と、入力部5と、ガイド部6と、第1データ取得部7と、第2データ取得部8とは箱型のハウジング9に備えられる。本実施例によるプリンタは、第1データ取得部7又は第2データ取得部8から取得した電子データに基づいて制御部3によって駆動される印刷部2において印刷することが可

能である。

【0013】ハウジング9は、図2に示すように、上面に表示部4及び入力部5を備え、前面に第1データ取得部7と電源スイッチ91とインク切れや用紙切れを知らせる警告ランプ92とガイド部6とを備え、背面に図示しない第2データ取得部8を備え、内部に図示しない搬送部1と、印刷部2と、制御部3とを備える。ハウジング9の上面と前面下部には、それぞれ用紙供給口93と用紙排出口94とが形成される。用紙供給口93には用紙トレイ95が、用紙排出口94には用紙受け96がそれぞれ取り外し可能に備えられる。

【0014】図示しない搬送部1は、用紙供給口93と用紙排出口94の間のハウジング9内部に備えられ、モータにより駆動される搬送ローラと、搬送ローラに接触し摩擦により用紙を搬送する従動ローラとを有する。搬送ローラと従動ローラとは、ゴムなどの滑りにくい材料からなる。搬送部1は、搬送ローラと従動ローラが回転することにより、用紙供給口93から用紙排出口94に用紙を搬送する機構である。

【0015】図示しない印刷部2は、搬送部1に隣接して備えられ、インクタンクとインクジェットヘッドを搭載したキャリッジと、ステップモータと、用紙の搬送される方向と直行する方向に備えられるキャリッジレールとを有する。印刷部2は、公知のインクジェット方式により印刷を行う。詳しくは、用紙と対向する位置でステップモータにより駆動されるキャリッジがキャリッジレール上を往復移動し、搬送部1によって搬送される用紙にインクジェットヘッドからインクタンク内のインクを噴射して印刷を行う。なお、印刷部2としてレーザ方式やドットインパクト方式等を用いることも可能である。

【0016】図示しない制御部3は、CPUと、制御用プログラムが記録されたROMと、印刷データファイルを一時的に保存するメモリとを有する。制御部3は、第1データ取得部7又は第2データ取得部8によって取得する画像データファイルを所定のパラメータによって印刷データファイルに変換し、その印刷データをメモリに保存する。また、制御部3は、メモリに保存された印刷データファイルに基づいて搬送部1及び印刷部2を制御するほか、表示部4、入力部5、ガイド部6の制御を行う。

【0017】制御部3が画像データファイルを印刷データファイルに変換するとき、画像データファイルの構造と印刷される用紙の向きとによって所定の方向に画像を90度回転させる。用紙が印刷部2に搬送されるとき、その搬送方向は常に用紙の長辺方向であり、1枚の印刷物を印刷する場合、1枚の印刷物に対応する印刷データファイルの左上のデータから右下のデータへ順次呼び出して印刷する。このため、横向きに用紙を使ってレイアウトされる場合であっても縦長のデータ構造をもつ印刷データファイルに変換される。すなわち、横向きに用紙を使ってレイアウトする場合、紙面上の上は印刷データ

ファイル上で右に位置する。尚、回転方向は紙面を基準として回転させるものではなく、印刷データファイルを基準として回転させるものとして規定されるものである。その回転方向を下表に示す。

【0018】

【表1】

ファイル構造	用紙の向き	回転方向
縦長	縦長	反時計回り
	横長	回転なし
横長	横長	時計回り
	縦長	回転なし

【0019】入力部5はハウジング9上面に備えられ、図3に示すように、キーパネル50上に種々のキーを有する。

【0020】プリント開始キー501は、キーパネル50の最も手前すなわち第1データ取得部7に近い側に備えられ、すべてのキーの中で最も大きく目立つ外観を有し、操作面は透明の材料からなり操作面の内側に図示しないLED(light emittdiode)が備えられる。このLEDは、印刷開始が可能な状態で点滅するように制御される。プリント開始キー501は、表示部4に表示される印刷設定に対応する印刷指定信号等を制御部3に伝送し、印刷を開始させるキーである。

【0021】全印刷キー502及びインデックスキー503は、キーパネル50の最も手前にプリント開始キー501と並んで備えられ、全てのキーの中でプリント開始キー501に次いで大きく、角の丸まった長方形の形状を有し、操作面は透明の材料からなりそれぞれの操作面の内側に図示しないLEDが備えられる。

【0022】範囲指定キー505及び1コマキー504は、全印刷キー502とインデックスキー503の奥に並んで備えられ、それらに比べて一回り小さい楕円形状を有し、操作面は透明の材料からなりそれぞれの操作面の内側に図示しないLEDが備えられる。

【0023】全印刷キー502、インデックスキー503、範囲指定キー505及び1コマキー504は、そのうちのいずれか1つを選択できるキーであって、選択されているキーのLEDが発光する。

【0024】上キー506と下キー507とは、1コマキー504の真すなわち表示部4に近い側に縦に並んで備えられ、それぞれ線対称な三角形形状を有する。

【0025】右キー509及び左キー508は、上キー506と下キー507に隣接してプリント開始キー501の奥に横に並んで備えられ、それぞれ線対称な三角形形状を有する。右キー509及び左キー508は、表示部4の各セクションにおける印刷条件の細目を変更する。

【0026】表示部4は、ハウジング9上面に入力部5の奥に隣接して備えられる。表示部4は、セグメント式の液晶パネルで、選択セクション401、及び印刷条件

の細目を表示する用紙種類セクション402、用紙サイズセクション403、レイアウトセクション404、写真サイズセクション405、写真選択セクション406、枚数セクション407、画質セクション408並びに自動調整セクション409に分かれている。液晶パネルの全セグメントを点滅させた状態を図3に示す。表示部4で選択される表示内容は、プリント開始キー501が押圧されることによって制御部3に印刷条件として設定される。

【0027】選択セクション401は、上キー506と下キー507によって、他のセクションを選択的に指し示す三角形を表示し、そのセクションをアクティブにするセクションである。アクティブなセクションでは、右キー509と左キー508によって表示を切り替えることが可能である。

【0028】用紙種類セクション402は、普通紙、フォトプリント紙及びスーパーファイン紙に表示が切り替わるセクションである。

【0029】用紙サイズセクション403は、はがき、フォトカード及びA4に表示が切り替わるセクションである。

【0030】レイアウトセクション404は、全体、2段組、4コマ、3段組、インデックス及び切り取りガイド付き等に表示が切り替わるセクションである。切り取りガイド付きが選択されると画像にトンボを付して印刷することが可能である。

【0031】写真サイズセクション405は、4L、2L、4×6、L、E及びカードに表示が切り替わるセクションである。写真サイズセクション405の表示は、用紙サイズとレイアウトの設定によって決定される。すなわち、用紙サイズとレイアウトによって印刷される画像の大きさが決まる。

【0032】写真選択セクション406は、主に記録媒体に記録されている画像データファイルの総数と印刷する画像を指定する0から199までの識別コードとしての数字を表示するセクションである。識別コードが表示された状態で画像選択キーとしての右キー509が押されたときと数字が増え、左キー508が押されたときと数字が減る。表示される数字が印刷する画像の識別コードを表わす。

【0033】枚数セクション407は、主に印刷枚数と、印刷する画像を指定する0から199までの識別コードとしての数字を表示するセクションである。

【0034】画質セクション408は、高画質、高速、超高画質に表示が切り替わるセクションである。

【0035】自動調整セクション409は、オートフォトファインとなしに表示が切り替わるセクションである。オートフォトファインが選択されると、写真画像が自動画質調整されて印刷される。

【0036】ガイド部6は、ハウジング9前面下方に備

えられる。ガイド部6は制御部3によって駆動されるスピーカ61を有し、ROMから読み出す音声データを音声として出力する。

【0037】第1データ取得部7は、図2に示すようにハウジング9前面上方に備えられ、カードスロット71と、記録媒体に記録された画像データファイルを読み出して制御部3に伝送する図示しないリーダとを有する。本実施例において、記録媒体に記録された横長の画像データファイルは、横639ピクセル、縦479ピクセル、縦長のデータファイルは、横479ピクセル、縦639ピクセルであるとする。カードスロット71には、記録媒体としてPCMCIA規格のメモ리카ード、又は一般にデジタルカメラに用いられているコンパクトフラッシュカード等の記録媒体をアダプタとともに挿入することができる。

【0038】図示しない第2データ取得部8は、ハウジング9背面に備えられ複数のコネクタを有する。第2データ取得部8は、パソコン或いはデジタルカメラと接続するときのインターフェースであり、それらの外部接続機器から取り出した電子データを制御部3に伝送する。

【0039】以下、上述のプリンタの作動について説明する。プリンタの印刷は、縦長用紙2段レイアウト及びインデックスレイアウトに区分して説明し、記録媒体（以下メモ리카ード）には、横長のデータ構造をもつ画像データファイルに縦長のデータ構造をもつデータファイルが交互に16個記録されているものとする。

【0040】電源スイッチ91をオンにすると、制御プログラムが立ち上がり、ガイド部6から「カードを挿入してください。」等の画像データファイルを記録した記録媒体（以下メモ리카ード）の挿入を促す音声を出す。カードスロット71にメモ리카ードを挿入すると、プリント開始キー501が点滅し、全印刷キー502が点燈する。

【0041】(1) 縦長用紙2段レイアウト
カードスロット71にメモ리카ードを挿入した後、範囲指定キー505を押すと全印刷キー502が消え、範囲指定キー505が点燈する。表示部4には、制御プログラムのデフォルトの設定として、用紙種類セクション402にフォトプリント紙、用紙サイズセクション403にはがき、レイアウトセクション404に全体、写真サイズセクション405に1、画質セクション408に高画質、自動調整セクション409にオートフオートフォトファインが表示され、枚数セクション407に印刷する範囲の最初の画像データファイルの識別コードとして1、写真選択セクション406に印刷する範囲の最後の画像データファイルの識別コードとしてメモ리카ードから読み出した画像データファイルの総数16が表示される。このとき写真選択セクション406がアクティブである。

【0042】次に図4に示すように、下キー507を操

作して枚数セクション407をアクティブにした後、左キーを操作して印刷する範囲の最後の画像データファイルの識別コードを2とする。次に上キー506を操作して用紙サイズセクション403をアクティブにした後、左キーを操作してA4の用紙サイズを選択する。さらに下キー507を操作してレイアウトセクション404をアクティブにした後、右キー509を操作して2段組のレイアウトを選択する。

【0043】プリント開始キー501を押すと、制御部3は第1データ取得部7から識別コード1及び2の画像データファイルを読み出し、横長のデータ構造をもつ識別コード1の画像データファイルは回転させず、縦長のデータ構造をもつ識別コード2の画像データファイルは反時計回りに90度回転させて印刷データファイルに変換する。変換された印刷データファイルを模式的に図5に示す。変換された印刷データファイルに基づいて識別コード1及び2に対応する画像が図5に示す印刷データファイルと同じように縦長のA4サイズの用紙に印刷される。

【0044】(2) インデックスレイアウト
カードスロット71にメモ리카ードを挿入した後、インデックスキー503を押すと全印刷キー502が消え、インデックスキー503が点燈する。そして表示部4には、図6に示すように制御用プログラムのデフォルトの設定として、用紙種類セクション402にフォトプリント紙、用紙サイズセクション403にはがき、レイアウトセクション404にインデックス、画質セクション408に高速及び写真選択セクション406にメモ리카ードから読み出した画像データファイルの総数16が表示され、写真サイズセクション405は非表示、枚数セクション407に印刷枚数として1が表示される。

【0045】プリント開始キー501を押すと、制御部3は第1データ取得部7からすべての画像データファイルを読み出し、横長のデータ構造をもつ奇数番号の識別コードに対応する画像データファイルは時計回りに90度回転させ、縦長のデータ構造をもつ偶数番号の識別コードに対応する画像データファイルは回転させず、識別コードを合成して印刷データファイルに変換する。変換された印刷データファイルを模式的に図7に示す。画像は用紙を横長に使ってレイアウトされるが印刷データファイルは搬送される用紙の方向に対応しているため縦長である。印刷データファイルを読み出して印刷する場合、印刷データファイルの左上から右下に順にデータを読み出し、印刷データファイルの左下のデータから順に印刷していくため、実際に印刷される印刷物の上はデータファイル上で右に位置している。

【0046】変換された印刷データファイルに基づいてメモ리카ードに記録された全ての画像が横長のA4サイズの用紙に縦書き横書き4列にレイアウトされ図8のように印刷される。

【0047】図5に示す縦長用紙2段レイアウトで印刷した印刷物、図8に示すインデックスレイアウトで印刷した印刷物の画像の上方はすべて紙面上で上又は左向きになっている。

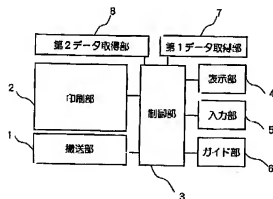
【0048】本実施例のプリンタによると、横長のデータ構造をもつ画像データファイルと縦長のデータ構造をもつ画像データファイルが混在して記録されている記録媒体から複数の画像データファイルを読み出し1枚の用紙にレイアウトして印刷する場合、すべての画像を横長に配置し整列させて印刷することができる。

【0049】また、横長のデータ構造をもつ画像データファイルと縦長のデータ構造をもつ画像データファイルが混在して記録されている記録媒体から複数の画像データファイルを読み出し1枚の用紙に画像をすべて横長に配置し整列させてレイアウトする場合、横長の用紙にレイアウトするときと縦長の用紙にレイアウトするときとで画像の上方が紙面上で上又は左方向に統一することができる。

【0050】本実施例においては、プリントを制御する制御用プログラムは予めROMに記録されているものとして説明されたが、この制御用プログラムは記録媒体に記録された制御用プログラムをプリンタにダウンロードすることによって提供されるものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】



【図1】本発明の一実施例によるプリンタを示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施例によるプリンタを示す斜視図である。

【図3】本発明の一実施例における表示部と入力部を示す平面図である。

【図4】本発明の一実施例における表示部と入力部を示す平面図である。

【図5】本発明の一実施例において画像データファイルを回転させて印刷データファイルに変換する方法を示す模式図である。

【図6】本発明の一実施例における表示部と入力部を示す平面図である。

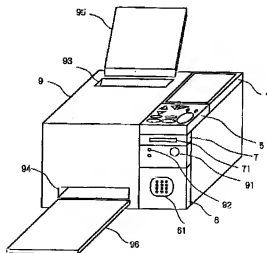
【図7】本発明の一実施例において画像データファイルを回転させて印刷データファイルに変換する方法を示す模式図である。

【図8】本発明の一実施例における印刷物を示す平面図である。

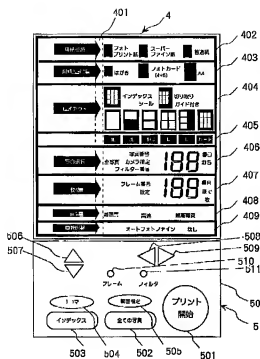
【符号の説明】

- 1 搬送部
- 2 印刷部
- 3 制御部
- 7 第1データ取得部

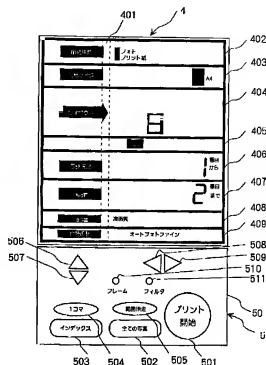
【図2】



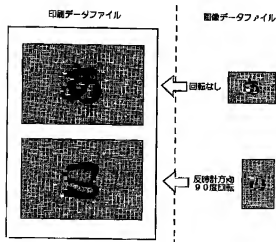
【図3】



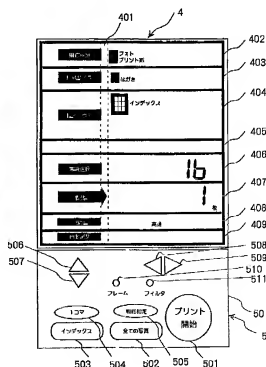
【図4】



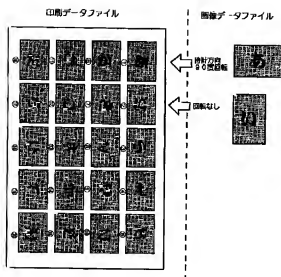
【図5】



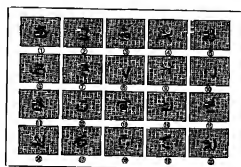
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 枝常 伊佐央
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
ーエアソン株式会社内

Ｆターム(参考) 20087 AB05 BB20 BD24 CA03 CB13
5B021 AA30 KK02 LB01 LB07 LE06
5C076 AA19 AA24 BA04 BA05
9A001 BB02 BB03 BB04 DD07 DD09
EE02 HH18 HH24 HH28 JJ35
KK31 KK42 KZ60